

524 PHILOSOPHIÆ NATURALIS

14^{gr}. 16'. Inclinatio orbitæ ad planum eclipticæ 49^{gr}. 59'. Perihelium in 8 12^{gr}. 15'. 20''. Distantia perihelia a sole 998651, existente radio orbis magni 1000000, & tempore æquato perihelii *Septem*. 16^d. 16^h. 10'. Loca vero cometæ in hoc orbe a *Bradleo* computata, & cum locis a seipso & patruo suo D. *Poundio*, & a D. *Halleio* observatis collata exhibentur in tabula sequente.*

1723 Temp. Æquat. d. h. m.	Comet. Long. Observat.	Lat. Bor. Observat.	Comet. Long. Comput.	Lat. Bor. Comput.	Differ. Long.	Differ. Latit.
<i>Octob.</i> 9. 8. 5	7. 22. 15	5. 2. 0	7. 21. 26	5. 2. 47	+ 49	- 47
10. 6. 21	6. 41. 12	7. 44. 13	6. 41. 42	7. 43. 18	- 50	+ 55
12. 7. 22	5. 39. 58	11. 55. 0	5. 40. 19	11. 54. 55	- 21	+ 5
14. 8. 57	4. 59. 49	14. 43. 50	5. 0. 37	14. 44. 1	- 48	- 11
15. 6. 35	4. 47. 41	15. 40. 51	4. 47. 45	15. 40. 55	- 4	- 4
21. 6. 22	4. 2. 32	19. 41. 49	4. 2. 21	19. 42. 3	+ 11	- 14
22. 6. 24	3. 59. 2	20. 8. 12	3. 59. 10	20. 8. 17	- 8	- 5
24. 8. 2	3. 55. 29	20. 55. 18	3. 55. 11	20. 55. 9	+ 18	+ 9
29. 8. 56	3. 56. 17	22. 20. 27	3. 56. 42	22. 20. 10	- 25	+ 17
30. 6. 20	3. 58. 9	22. 32. 28	3. 58. 17	22. 32. 12	- 8	+ 16
<i>Nov.</i> 5. 5. 53	4. 16. 30	23. 38. 33	4. 16. 23	23. 38. 7	+ 7	+ 26
8. 7. 6	4. 29. 36	24. 4. 30	4. 29. 54	24. 4. 40	- 18	- 10
14. 6. 20	5. 2. 16	24. 48. 46	5. 2. 51	24. 48. 16	- 35	+ 30
20. 7. 45	5. 42. 20	25. 24. 45	5. 43. 13	25. 25. 17	- 53	- 32
<i>Dec.</i> 7. 6. 45	8. 4. 13	26. 54. 18	8. 3. 55	26. 53. 42	+ 18	+ 36

His exemplis abunde satis manifestum est, quod motus cometarum per theoriam a nobis expositam non minus accurate exhibentur, quam solent motus planetarum per eorum theorias. Et propterea orbes cometarum per hanc theoriam enumerari possunt, & tempus periodicum cometæ in quolibet orbe revolventis tandem sciri, & tum demum orbium ellipticorum latera transversa & apheliorum altitudines innotescunt.

Cometa retrogradus, qui apparuit anno 1607, descripsit orbem, ejus nodus ascendens (computante *Halleio*) erat in 8 20^{gr}. 21'; inclinatio plani orbis ad planum eclipticæ erat 17^{gr}. 2'; perihelium erat in 2^{gr}. 16'; & distantia perihelia a sole erat 58680, existente radio orbis magni 100000. Et cometa erat in perihelio *Octob.* 16^d. 3^h. 50'. Congruit hic orbis quamproxime cum orbe cometæ, qui apparuit anno 1682. Si cometæ hi duo fuerint unus & idem, revolvetur hic cometa spatio annorum 75, & axis major orbis ejus erit ad axem majorem orbis magni, ut $\sqrt{c} : 75 \times 75$ ad 1, seu 1778 ad 100 circiter. Et distantia aphelia cometæ hujus a sole, erit ad distantiam

PRINCIPIA MATHEMATICA.

tiam mediocrem terræ a sole, ut 35 ad 1 circiter. Quibus cognitis, haud difficile fuerit orbem ellipticum cometæ hujus determinare. Atque hæc ita se habebunt si cometa, spatio annorum septuaginta quinque, in hoc orbe posthac redierit. Cometæ reliqui majori tempore revolvi videntur & altius ascendere.

Cæterum cometæ, ob magnum eorum numerum, & magnam apheliorum a sole distantiam, & longam moram in apheliis, per gravitates in se mutuo nonnihil turbari debent, & eorum eccentricitates & revolutionum tempora nunc augeri aliquantulum, nunc diminui. Proinde non est expectandum ut cometa idem in eodem orbe, & iisdem temporibus periodicis accurate redeat. Sufficit si mutationes non majores obvenierint, quam quæ a causis prædictis oriuntur.

Et hinc ratio redditur, cur cometæ non comprehendantur zodiaco more planetarum, sed inde migrent & motibus variis in omnes cælorum regiones ferantur. Scilicet eo fine, ut in apheliis suis, ubi tardissime moventur, quam longissime distent ab invicem, & se mutuo quam minime trahant. Qua de causa cometæ, qui altius descendunt, ideoque tardissime moventur in apheliis, debent altius ascendere.

Cometa, qui anno 1680 apparuit, minus distabat a sole in perihelio suo quam parte sexta diametri solis; & propter summam velocitatem in vicinia illa, & densitatem aliquam atmosphæræ solis, resistantiam nonnullam sentire debuit, & aliquantulum retardari, & propius ad solem accedere: & singulis revolutionibus accedendo ad solem, incidet is tandem in corpus solis. Sed & in aphelio ubi tardissime movetur, aliquando per attractionem aliorum cometarum retardari potest, & subinde in solem incidere. Sic etiam stellæ fixæ, quæ paulatim expirant in lucem & vapores, cometis in ipsas incidentibus resciri possunt, & novo alimento accensæ pro stellis novis haberi. Hujus generis sunt stellæ fixæ, quæ subito apparent, & sub initio quam maxime splendent, & subinde paulatim evanescent. Talis fuit stella in cathedra Cassiopeæ quam *Cornelius Gemma* octavo *Novembris* 1572, lustrando illam cœli partem nocte serena minime vidit; at nocte proxima (*Novem.* 9.) vidit fixis omnibus splendidior, & luce sua vix cedentem veneri. Hanc *Tycho Braheus* vidit undecimo ejusdem mensis ubi maxime splenduit; & ex eo tempore paulatim